

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



2803.68989

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In U.S. Application of:)

Confirmation No.: 6194

Applicant(s): Kumagai et al.)

I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service as FIRST-CLASS mail in an envelope addressed to: Mail Stop MISSING PARTS, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on this date.

Serial No.: 10/754,482)

Filed: January 8, 2004)

April 27, 2004

For: PLANE UNIT STRUCTURE)

Date

Attorney for Applicant(s)
Registration No. 29,367

Art Unit: 2835)

Examiner: Unassigned)

CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicants claim priority benefits under 35 U.S.C. § 120 on the basis of the

PCT application identified below:

PCT Patent Application No. PCT/JP02/03463 filed April 5, 2002

A certified copy of the earlier application is enclosed.

Respectfully submitted,

Customer No. 24978

GREER, BURNS & CRAIN, LTD.

April 27, 2004
300 South Wacker Drive
Suite 2500
Chicago, Illinois 60606
Phone: (312) 360-0080
Fax: (312) 360-9315

By
Patrick G. Burns
Registration No. 29,367

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類は下記の出願書類の謄本に相違ないことを証明する。
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 4月 5日

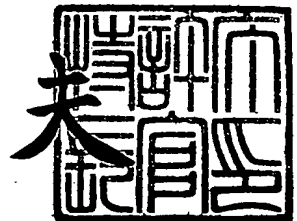
出 願 番 号
Application Number: PCT/JPO2/03463

出 願 人
Applicant (s): 富士通株式会社
熊谷 実
井上 康一
大西 益生

2004 年 1 月 22 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証平 16-500005

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2002年04月05日 (05.04.2002) 金曜日 16時34分31秒

K700-PCT

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	PCT/JP02/03463
0-2	国際出願日	05.04.02
0-3	(受付印)	PCT International Application 日本国特許庁
0-4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.01.2002)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	K700-PCT
I	発明の名称	平面ユニット構造体
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	富士通株式会社
II-4en	Name	FUJITSU LIMITED
II-5ja	あて名:	211-8588 日本国 神奈川県 川崎市中原区 上小田中4丁目1番1号
II-5en	Address:	1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 211-8588 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	
III-1-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-1-4ja	氏名 (姓名)	熊谷 実
III-1-4en	Name (LAST, First)	KUMAGAI, Minoru
III-1-5ja	あて名:	211-8588 日本国 神奈川県 川崎市中原区 上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
III-1-5en	Address:	C/O FUJITSU LIMITED 1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 211-8588 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2002年04月05日 (05.04.2002) 金曜日 16時34分31秒

K700-PCT

III-2	その他の出願人又は発明者	
III-2-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-2-4j a	氏名(姓名)	井上 康一
III-2-4e n	Name (LAST, First)	INOUE, Koichi
III-2-5j a	あて名:	211-8588 日本国 神奈川県 川崎市中原区 上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
III-2-5e n	Address:	C/O FUJITSU LIMITED 1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 211-8588 Japan
III-2-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-2-7	住所(国名)	日本国 JP
III-3	その他の出願人又は発明者	
III-3-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-3-4j a	氏名(姓名)	大西 益生
III-3-4e n	Name (LAST, First)	OHNISHI, Masuo
III-3-5j a	あて名:	211-8588 日本国 神奈川県 川崎市中原区 上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
III-3-5e n	Address:	C/O FUJITSU LIMITED 1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 211-8588 Japan
III-3-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-3-7	住所(国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名(姓名)	石田 敬
IV-1-1en	Name (LAST, First)	ISHIDA, Takashi
IV-1-2ja	あて名:	105-8423 日本国 東京都 港区虎ノ門 三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許法律事務所
IV-1-2en	Address:	A. AOKI, ISHIDA & ASSOCIATES Toranomom 37 Mori Bldg., 5-1, Toranomom 3-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8423 Japan
IV-1-3	電話番号	03-5470-1900
IV-1-4	ファクシミリ番号	03-5470-1911

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2002年04月05日（05.04.2002）金曜日 16時34分31秒



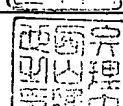
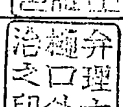
K700-PCT

IV-2	その他の代理人	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent)
IV-2-1ja IV-2-1en	氏名 Name(s)	鶴田 準一; 西山 雅也; 樋口 外治 TSURUTA, Junichi; NISHIYAMA, Masaya; HIGUCHI, Sotoji
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載する。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載する。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ OM PH PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZM ZW
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-1-1	出願日	2001年07月10日 (10.07.2001)
VI-1-2	出願番号	特願2001-209740
VI-1-3	国名	日本国 JP
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2002年04月05日（05.04.2002）金曜日 16時34分31秒

K700-PCT

VIII	申立て	申立て数	
VIII-1	発明者の特定に関する申立て	-	
VIII-2	出願し及び特許を与えられる国際出願日における出願人の資格に関する申立て	-	
VIII-3	先の出願の優先権を主張する国際出願日における出願人の資格に関する申立て	-	
VIII-4	発明者である旨の申立て（米国を指定国とする場合）	-	
VIII-5	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て	-	
IX	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
IX-1	願書（申立てを含む）	5	-
IX-2	明細書	19	-
IX-3	請求の範囲	5	-
IX-4	要約	1	EZABST00. TXT
IX-5	図面	19	-
IX-7	合計	49	
	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	✓	-
IX-11	包括委任状の写し	✓	-
IX-13	優先権証明書	優先権証明書 VI-1	-
IX-17	PCT-EASYディスク	-	フルキープディスク
IX-18	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
IX-19	要約書とともに提示する図の番号	2	
IX-20	国際出願の使用言語名:	日本語	
X-1	提出者の記名押印		
X-1-1	氏名(姓名)	石田 敬	
X-2	提出者の記名押印		
X-2-1	氏名(姓名)	鶴田 準一	
X-3	提出者の記名押印		
X-3-1	氏名(姓名)	西山 雅也	
X-4	提出者の記名押印		
X-4-1	氏名(姓名)	樋口 外治	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	05.04.02
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	

特許協力条約に基づく国際出願願書

K700-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 2002年04月05日（05. 04. 2002）金曜日 16時34分31秒

10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

明 細 書

平面ユニット構造体

技術分野

本発明は平面ユニット構造体、特に表示ユニットを有する情報処理装置、情報処理装置における平面表示ユニットの筐体への取付構造に関する平面ユニット構造体に係わる。

情報処理装置はその小型化・軽量化が要求されているが、特に表示装置あるいは入力装置をも兼ねた平面表示ユニットは、筐体に取り付けられた構造において小型化を達成することが要求されている。

背景技術

従来、携帯型あるいはノートブックタイプのワードプロセッサやパーソナルコンピュータ等の情報処理装置（以下、コンピュータという）は、キーボード等の入力装置を具備する本体と、この本体に対して開閉可能に構成された表示部とからなるが、表示部としては平面表示ユニットが使用される。この平面表示ユニットは蓋を構成する筐体に固定される。

平面表示ユニットの筐体への固定は、従来、矩形状の平面表示ユニットの4つの隅部においてねじ等の固定手段を用いて固定される構造が一般であった。このような構造であると、蓋を構成している筐体の内側の部分と、矩形状の平面表示ユニットの側面との間に、ねじ等を配置するためのスペースが必要となり、装置の小型化を達成することが困難であった。

また、ノートタイプのコンピュータにおいては、本体に対して表示部を閉じた状態で、極力薄くすることが要求されている。したが

って、本体はもとより表示部も極力薄くする必要がある。このことから、平面表示ユニット平面表示ユニットと筐体との間に、厚さ方向のスペースを極力小さくしなければならない。したがって、平面表示ユニットの裏側の筐体との間や平面表示ユニットの上縁面や側縁面と筐体の壁部との間のスペース部分にボルト等の固定部材を配置することは好ましくない。

発明の開示

情報処理装置はその小型化・軽量化が要求されているが、特に表示装置あるいは入力装置も兼ねた平面表示ユニットは、筐体に取り付ける際に小型化を達成することが要求されている。そのため、平面表示ユニットを筐体に取り付ける場合において、平面表示ユニットと筐体間のスペースを極力小さくすることが望まれる。

上記の課題を達成するために、本発明によれば、矩形状の平面表示ユニットを、その左右両縁と中央上縁の3箇所で筐体に固定する構造であって、平面表示ユニットの左右両縁面にそれぞれ、側部固定金具がねじにより固定され、該側部固定金具がねじにより筐体に固定されていると共に、平面表示ユニットの中央上縁は裏面・表面間を挟み込んで筐体に固定されていることを特徴とする平面ユニット構造体が提供される。本発明によれば、矩形状の平面表示ユニットを、その左右両縁はねじを介して、中央上縁は裏面・表面間を挟み込むことにより筐体に固定する構造としたので、平面表示ユニットと筐体との間に、平面表示ユニットを固定するための特別なスペースを必要とせず、したがって装置の小型化を達成することができる。

平面表示ユニットの中央上縁は、裏面が筐体に固定されたシートに接触し、表面が筐体に固定された上中央固定金具のつめ部に接触

し、これらの間に挟み込まれて固定されることを特徴とする。このように、平面表示ユニットの中央上縁は、シートとつめ部との間に挟み込まれて固定される構造としたので、平面表示ユニットの裏面・表面間の位置を都合よく規制することができる。

前記シートは弾性部材により構成されていることを特徴とする。これにより、平面表示ユニットの中央上縁は、シートとつめ部との間で弾性的に保持・固定されるようになる。

前記上中央固定金具は、本体と、該本体に対して開閉可能な平面表示ユニットを具備する表示部とからなる携帯型コンピュータの、フック部を具備し、表示部が本体に対して閉じられた時、表示部にある該フック部が本体にある係止部に係合することにより表示部が本体に対して固定されることを特徴とする。この場合は、平面表示ユニットの上中央部の固定部材を利用して、携帯型コンピュータの表示部と本体との間の係合を行うこととしているので、装置全体の部品点数を少なくすることができる。

前記フック部は前記上中央固定金具に形成された開口からなり、該開口が本体部の係止部を規定するつめ状部分に係合することにより表示部が本体に対して固定されることを特徴とする。

前記上中央固定金具は平面表示ユニットの上縁に平行な方向に隔てた2箇所の位置に固定用の穴を有し、これらの穴によりねじで筐体に固定されることを特徴とする。これにより、上中央固定金具は筐体に対して安定的に固定される。

前記つめ部は平面表示ユニットの上縁に平行な方向に隔てて2つ設けられ、該2つのつめ部の間に前記フック部が形成されていることを特徴とする。

前記シートも前記2つのつめ部のそれぞれに対向して2つ設けられていることを特徴とする。

前記側部固定金具は、平面表示ユニットの左右両縁面にそれぞれ沿って延びる帯状部と、平面表示ユニットの左右両縁面の下端部を超えた部分にて前記帯状部に対して直角に折れ曲がった平坦な基端部とが一体形成されたL字形金具として構成されていることを特徴とする。

前記側部固定金具の帯状部は、平面表示ユニットの左右両縁面に沿って複数箇所であらねじにより該平面表示ユニットに固定され、前記平坦部は1箇所であらねじにより筐体に固定されていることを特徴とする。

前記側部固定金具はばね性を有する金属材料により構成されていることを特徴とする。

前記側部固定金具の前記基端部と反対側の先端部は、平面表示ユニットの左右両縁面から離れていて、筐体の内壁面に弾発的に接触していることを特徴とする。

前記側部固定金具の前記帯状部と筐体の内壁面との間に緩衝部材を設けたことを特徴とする。

前記緩衝部材はばね性の金属材料からなることを特徴とする。

また、本発明によると、本体と、該本体に対して開閉可能な平面表示ユニットを具備する表示部とからなる携帯型コンピュータであって、

前記表示部は、筐体と、矩形状の平面表示ユニットとを具備し、該平面表示ユニットは、左右両縁面にそれぞれ、側部固定金具がねじにより固定され、該側部固定金具がねじにより筐体に固定されていると共に、中央上縁は裏面・表面間を挟み込んで筐体に固定されていることを特徴とする携帯型コンピュータが提供される。

前記表示部は、矩形状の平面表示ユニットの外周に沿って該平面表示ユニットを筐体との間で挟み込むように装着される枠状のフロ

ントカバーを具備することを特徴とする。

前記筐体は、平面表示ユニットの縁面と筐体の内壁面との間に、平面表示ユニットの上面に沿って間隔をおいて複数個のリブが一体的に設けられていることを特徴とする。

更に本発明によると、矩形状の平面表示ユニットをその厚さ方向の両面からフロントカバーとバックカバーとの間に挟んで固定するようにした平面ユニット構造体において、前記平面表示ユニットの側面にねじにより金具を取付け、該金具と当接するようにクッション材を介在させて、前記平面表示ユニットの上下面或いは左右側面を前記クッション材を介して前記カバーに固定するようにしたことを特徴とする平面ユニット構造体が提供される。

1 対の前記金具が、前記平面表示ユニットの左右両側面にそれぞれ取付けられていることを特徴とする。

各金具は、前記平面表示ユニットの厚さと略同一の幅を有する帯状板からなり、その両端にて、前記平面表示ユニットの上下面に当接する方向に折れ曲がった 1 対の折れ曲がり部を有することを特徴とする。

前記クッション材は、前記平面表示ユニットの側面に固定された前記金具の長さ方向の両端付近にて、前記金具に 1 対貼付され、更に、前記 1 対の折れ曲がり部の外側に 1 対配置されていることを特徴とする。

各金具は、その長さ方向の端部に近い 2 箇所位置にてそれぞれねじにより前記平面表示ユニットの側面に固定され、これらのねじ固定位置の端部側の位置にて、前記クッション材が該金具に貼付されていることを特徴とする。

各金具は、その幅方向の片側の位置にて、前記平面表示ユニットとは反対側に折れ曲がった第 2 の折れ曲がり部を有し、これらの第

2の折れ曲がり部は、金具の長さ方向の中央部を除いて両端側に設けられ、平面表示ユニットがフロントカバーとバックカバーとの間に挟まれて固定される際、フロントカバーに設けられたリブに当接することを特徴とする。

フロントカバーの左右両側に、1対のヒンジのアーム部がねじにより固定され、前記平面表示ユニットの側面に固定された金具と該ヒンジのアーム部との間に前記クッション材が介在されていることを特徴とする。

各ヒンジのアーム部は、前後2箇所の位置にて、矩形棒状のフロントカバーの周囲にそって設けられた立ち上がり壁部にねじにより固定されていることを特徴とする。

更に本発明によると、本体と、該本体に対して開閉可能な平面表示ユニットを具備する表示部とからなり、前記表示部は、矩形状の平面表示ユニットを厚さ方向の両面からフロントカバーとバックカバーとの間に挟んで構成されてなる携帯型コンピュータであって、

前記平面表示ユニットの側面にねじにより金具を取付け、該金具と当接するようにクッション材を介在させて、前記平面表示ユニットの上下面或いは左右側面を前記カバーに固定するようにしたことを特徴とする携帯型コンピュータが提供される。

フロントカバーの左右両側に、1対のヒンジのアーム部がねじにより固定されており、前記平面表示ユニットの側面に固定された前記金具と該ヒンジのアーム部との間に前記クッション材が介在されていると共に、各ヒンジは、その基端部が、装置の本体側に固定され、表示部の本体部に対する開閉を可能ならしめることを特徴とする。

また、前記平面表示ユニットの両側に1対のヒンジが設けられ、各ヒンジは、アーム部に相当する部分を有しておらず、一方で前記

本体にねじで固定され、他方で前記フロントカバー又はバックカバーに固定され、前記平面表示ユニットを前記本体に対して開閉可能としていることを特徴とする。

図面の簡単な説明

図 1 は本発明の平面ユニット構造体、特に平面表示ユニットの取付構造を採用した携帯型コンピュータの外観図である。

図 2 は本発明の第 1 の実施形態に係る平面表示ユニットの取付構造を採用した携帯型コンピュータの表示部の分解斜視図である。

図 3 は同携帯型コンピュータの表示部の平面図である。

図 4 (a)、(b)、(c) は、図 3 に示した表示部の A-A、B-B、C-C における、拡大断面図である。

図 5 は表示部の筐体を形成するバックカバーの斜視図である。

図 6 は平面表示ユニットの側部固定用金具の斜視図である。

図 7 は平面表示ユニットの上中央部固定用金具の斜視図である。

図 8 は上中央部固定用金具をバックカバーに取付けた状態を示す斜視図である。

図 9 は上中央部固定用金具により平面表示ユニットを固定した状態を示す斜視図である。

図 10 及び図 11 はバックカバーの左上部の斜視図である。

図 12 は本発明の第 2 の実施形態に係る平面表示ユニットの取付構造を採用した携帯型コンピュータの表示部の分解斜視図である。

図 13 は平面表示ユニット 25 の両側にサポート用の金具 27 を取り付けた状態を示す斜視図、図 14 は図 13 の A 部の拡大斜視図、図 15 は図 13 の B 部の拡大斜視図である。

図 16 はフロントカバー 26 の両側にヒンジ 30 を取付けた状態を示す斜視図である。

図 1 7 は図 1 6 の C 部の拡大斜視図、図 1 8 は図 1 6 の D 部の拡大斜視図である。

図 1 9 は平面表示ユニットをバックカバーとフロントカバーとの間で挟み込んで固定した状態を示す平面図である。

図 2 0 は図 1 9 の E - E に沿った拡大断面図、図 2 1 は図 1 9 の F - F に沿った拡大断面図、図 2 2 は図 1 9 の G - G に沿った拡大断面図、図 2 3 は図 1 9 の H - H に沿った拡大断面図ある。

図 2 4 は本発明の別の実施の形態で、アーム部分のないヒンジとフロントカバーを示す分解斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。

図 1 は本発明の平面表示ユニットの取付構造を採用した携帯型コンピュータの外観図である。携帯型コンピュータは詳細には図示しないがキーボードやポインター等を備える本体 1 と、平面表示ユニットを具備する表示部 2 からなり、表示部 2 はヒンジ 3 により本体 1 に対して回転可能で本体 1 に対して開閉できるようになっている。即ち、この携帯型コンピュータの使用時には表示部 2 は開かれ、非使用時は閉じることが出来る。

次に、図 2 ～図 1 1 を参照して本発明の第 1 の実施形態について説明する。

図 2 は本発明の第 1 の実施形態を示すもので、携帯型コンピュータの表示部の分解斜視図である。表示部 2 は筐体を構成するバックカバー 4、平面表示ユニット 5、フロントカバー 6 からなる。平面表示ユニット 5 は後述するように筐体を構成するバックカバー 4 に取付けられた後、フロントカバー 6 が平面表示ユニット 5 の周囲に

はめ込まれて形成される。

図 3 は携帯型コンピュータの表示部の平面図である。バックカバー 4、平面表示ユニット 5、フロントカバー 6 を組み立てた状態で示している。図 4 は図 3 に示した表示部の各部を示す断面図である。平面表示ユニット 5 は全体として矩形の平板状で、中央の大部分の領域を占める液晶表示部 5 a の周囲が枠部 5 b で囲まれた形態のものである。この枠部 5 b は平面表示ユニット 5 の固定等のために使用される部分である。

このように、表示部 2 は、バックカバー 4、平面表示ユニット 5 およびフロントカバー 6 により構成されるが、本明細書では、図 1 に示されるように、表示部が本体 1 に対して開かれている使用状態で表示部 2 を見て、ヒンジ 3 側を下部、その反対側を上部、平面表示ユニット 5 はバックカバー 4 の側を裏面、フロントカバー 6 の側を表面と称することとする。

図 5 は表示部の筐体を形成するバックカバーの斜視図である。バックカバー 4 はその内側に平面表示ユニット 5 が取付けられる部材であり、その周囲は、ヒンジの取付けられる下側を除き、左右の側縁の壁部 7、8 および上縁の壁部 9 は立ち上がっている。これらの左右の壁部 7、8 および上部の壁部 9 の内側の側縁に沿って間隔をおいて複数のつめ部 4 c が一体的に形成されている。また、上部の壁部 9 の内側には、後述するように平面表示ユニット 5 との間隔を規制するためのリブ 4 a が、また左右両側の壁部 7、8 にもリブ 4 b が間隔をおいて複数設けられている。図 5 において、4 e、4 f、4 g、4 h は後述するねじ穴である。これらのねじ穴はバックカバー 4 の底壁から盛り上がった部分に形成されている。

このような形状を有するバックカバー 4 はマグネシウム合金等の材料を用いてダイキャスト等の成形品として形成することができる

図 6 は平面表示ユニットの側部固定用金具 1 2 の斜視図である。この側部固定用金具 1 2 は、板金加工された金属板からなり、図 2 にも示すように、平面表示ユニット 5 の枠部 5 b の左右両縁面にそれぞれ沿って延びる帯状部 1 2 a と、平面表示ユニット 5 の枠部 5 b の左右両縁面の下端部を超えた部分にて帯状部 1 2 a に対して直角に折れ曲がった平坦な基端部 1 2 b とが一体形成された L 字形金具として構成されている。そして、帯状部 1 2 a には平面表示ユニット 5 の枠部 5 b の左右両縁面に固定するためのねじを通す穴 1 2 c が長手方向に沿って複数個設けられ、一方、基端部 1 2 b には筐体であるバックカバー 4 に固定するためのねじを通す穴 1 2 d が 1 個設けられている。帯状部 1 2 a にはこの側部固定用金具 1 2 自体の重量を軽量化するための開口 1 2 e が長手方向に沿って複数個設けられている。

左右 2 つの対称形の側部固定用金具 1 2 を用いる。これらの金具 1 2 の帯状部 1 2 a が複数のねじにより平面表示ユニット 5 の枠部 5 b の左右両縁面にそれぞれ固定され、基端部 1 2 b が 1 つのねじによりバックカバー 4 のねじ穴部に固定されることにより、平面表示ユニット 5 の側部が筐体であるバックカバー 4 に固定される。側部固定金具 1 2 はばね性を有する金属材料により構成されている。

図示の実施形態では、側部固定用金具には図 2 に示すように液晶表示パネル 5 の左右両縁面の下側の領域 1 / 3 ~ 1 / 2 程度に延びているが、別の実施形態においては、側部固定金具 1 2 の基端部 1 2 b とは反対側の先端部が延長されていて、平面表示ユニット 5 の枠部 5 b の左右両縁面から離れていて、バックカバー 4 の内壁面 7、8 に対して弾発的に接触する構成とすることもできる。

図 7 は平面表示ユニット 5 の上中央部固定用金具 1 3 の斜視図で

ある。この上中央固定金具 1 3 は板金加工された金属板からなり、バックカバー 4 の底面に対して略平行な面を有しかつ平面表示ユニット 5 の上縁面に平行に延びた基部 1 3 d の両端に、この上中央部固定用金具 1 3 をバックカバー 4 に固定するためのねじ挿入用の 2 つの穴 1 3 a が形成されている。

この基部 1 3 d から長手方向の線 1 3 e に沿って約直角に折れ曲がり、その中央部分にあるフック部 1 3 b とねじ挿入用の穴 1 3 a との間の部分がさらに約直角に折れ曲がり、基部と略平行になった 2 つのつめ部 1 3 c が形成される。

上中央部固定用金具 1 3 の中央部にはフック部 1 3 b が形成されているが、このフック部 1 3 b は上中央固定金具 1 3 に形成された開口からなり、開口が携帯型コンピュータの本体 1 の係止部を規定するつめ状部分 1 a (図 1) に係合することにより表示部 2 が本体に対して固定される。即ち、表示部 2 が本体 1 に対して閉じられた時、表示部 2 にあるこのフック部 1 3 b が本体部 1 にある係止部に係合することにより表示部 2 が本体 1 に対して係止される。表示部 2 を本体 1 に対して開放しようとする時は、表示部 2 を本体 1 に対して回転させることでフック部 1 3 b が係止部との係合から外れ、表示部 2 を本体 1 に対して開くことができる。

図 8 は上中央部固定用金具 1 3 をバックカバー 4 にねじで取付けた状態を示す斜視図であり、図 9 は上中央部固定用金具 1 3 により平面表示ユニット 5 の中央上部を固定した状態を示す斜視図である。

バックカバー 4 には、上中央部固定用金具 1 3 を取り付けた際に、2 つのつめ部 1 3 c と対向する位置にシート 1 4 を有する。このシート 1 4 はゴムラバー等の弾性体から成る。そして、平面表示ユニット 5 をバックカバー 4 に固定する際は、上中央部固定用金具 1

3をねじによりバックカバー4に取り付け、上中央部固定用金具13の2つのつめ部13cと2つのシート14との間で平面表示ユニット5の上中央部を挟むようにして固定する。

図10および図11はバックカバー4の左上部および右上部の斜視図である。前述のように、バックカバー4の上端部には立ち上がり壁9の内側に間隔をおいて複数個のリブ4aが設けられている。このリブ4aは平面表示ユニット5の上下方向の位置を規制する。また、バックカバー4の左右両縁の立ち上がり壁7、8の内側には間隔をおいて複数個のリブ4bが左右側壁7、8と略平行に立ち上がるように形成されている。

次に、平面表示ユニット5を筐体であるバックカバー4に固定し表示部2を組み付ける手順について説明する。

まず、平面表示ユニット5の左右側面に、側面固定用金具12をねじにより固定する。この際、側面固定用金具12の複数のねじ穴12cを使用する。また、平面表示ユニット5の左右側面の、側面固定用金具12よりも上面寄りのリブ4bの位置に緩衝部材15（図2、図4（c））を張り付ける。緩衝部材は、両面接着テープでも良い。

次に、この平面表示ユニット5をバックカバー4にはめ込み、側面固定用金具12をねじによりバックカバー4の固定する。この際、側面固定用金具12のねじ用の穴12dを使用するとともに、バックカバー4側のねじ穴4e（図5）を使用する。

さらに、平面表示ユニット5の中央上縁を、上中央固定金具13により固定する。この際、上中央固定金具13の両端のねじ用の穴13aを使用するとともに、バックカバー4側の2つのねじ穴4f（図4）を使用する。これにより、平面表示ユニット5の中央上縁は、バックカバー4に設けた2つのシート14と上中央固定金具1

3の2つのつめ部13cとの間に挟まれるようにして固定される。

なお、平面表示ユニット5の左右側面の位置は、バックカバーの立ち上がり壁7、8の内側も設けられたリブ4bにより規制されるとともに、その間に挟み込んだ緩衝材としての両面接着テープ15が挟み込まれることとなる。

また、平面表示ユニット5の上面の位置も、バックカバーの上部の立ち上がり壁9の内側も設けリブ4aにより規制される。このようにして、平面表示ユニット5はその表面・裏面が挟み込まれるようにして保持されかつその位置が規制される。

次に、フロントカバー6が平面表示ユニット5の周囲にはめ込まれる。このフロントカバー6は、適当な樹脂により形成されており、その左右両縁およびその上面側は、バックカバー4の左右両縁の立ち上がり壁7、8および上面の立ち上がり壁9の内側に設けたつめ部4cに係合して保持される。このため、フロントカバー6にはつめ部4cに対応する位置につめ部4cに係合するつめ部6b（図4（b））が形成されている。また、このフロントカバー6の下面は、ヒンジ部材16を介してバックカバー4に固定される。

即ち、ヒンジ部材16は2つの穴を有し、一方の穴である外側の穴16aを用いてねじによりあらかじめバックカバー4のねじ穴4g（図5）に固定されている。そして、フロントカバー6のねじ固定用の穴6aを用いて、ヒンジ部材16の他方の穴16bを通してバックカバー4のねじ穴4hにねじ込むことによりヒンジ部材16と共締めして固定される。

なお、ヒンジ部材16は、携帯型コンピュータの表示部2が本体1に対して回転する際に、適当な回転トルクを付与し、表示部2を本体1に対してスムーズな回転動作および所定の位置での停止を担保するためのものである。

なお、図 2 において、絶縁シート 17 は平面表示ユニット 5 のバックライトを点灯させるためのインバータ回路（図示せず）を取付けるのに使用されるものである。

次に図 12 ～ 図 23 を参照して、本発明の第 2 の実施形態について詳細に説明する。

図 12 は本発明の第 2 の実施形態に係る平面表示ユニットの取付構造を採用した携帯型コンピュータの表示部の分解斜視図である。第 1 実施形態の場合と同様、第 2 実施形態に係る表示部も、筐体を構成するバックカバー 24、平面表示ユニット 25、フロントカバー 26 からなる。

後述するように、平面表示ユニット 25 にサポート用の金具 27 を取り付け、ヒンジ 30 を取り付けしたフロントカバー 26 とバックカバー 24 とで金具 27 とクッション材 29、31 を挟んで平面表示ユニット 25 を固定する。

図 13 は平面表示ユニット 25 の両側にサポート用の金具 27 を取り付け状態を示す斜視図である。また、図 14 は図 13 の A 部の拡大斜視図、図 15 は図 13 の B 部の拡大斜視図である。平面表示ユニット 25 は、第 1 実施形態の場合と同様、全体して矩形の平板状で、その両側面の全長に沿って 1 対のサポート用の金具 27、27 が取り付けられる。

各金具 27、27 は、平面表示ユニット 25 の側部の長さに略等しい長さを有し、平面表示ユニット 25 の厚さに略等しい幅を有する帯状の板で形成されている。そして、金具 27 の両端は平面表示ユニット 25 の上下面に沿うような折れ曲がり部 27a となっている（図 15）。また、金具 27 の幅方向に関して片側の縁は、折れ曲がり部 27a とは逆の方向へ少しの寸法だけ折れ曲がった折れ曲がり部 27b を有する（図 14、図 15）。この折れ曲がり部 27

b は、金具 27 の長さ方向に関しては、中央部分を除く両側の相当の長さに渡って形成されている。

各金具 27 は、長さ方向に関してその両端に比較的近い 2 箇所の位置で平面表示ユニット 25 の側面にねじ 28 により固定されている。また、ねじ 28 による固定位置より更に両外側の 2 箇所の端の部分には、クッション材 29 がそれぞれ貼付されている。このクッション材 29 は略矩形板状で、金具 27 の幅と略同じ幅を有する。また、金具の折れ曲がり部 27 b の折れ曲がり寸法より小さい厚さを有する。

図 16 はフロントカバー 26 の両側にヒンジ 30 を取付けた状態を示す斜視図である。また、図 17 は図 16 の C 部の拡大斜視図、図 18 は図 16 の D 部の拡大斜視図である。フロントカバー 26 は矩形で枠状の形態であって、枠の外側は、矩形の平面表示ユニット 25 より若干大きい矩形であり、枠の内側は、平面表示ユニット 25 より若干小さい矩形となっている。

一方、1 対のヒンジ 30、30 はフロントカバー 26 の両側に設けられている壁部の内側にそれぞれ取付けられる。両ヒンジ 30、30 は左右対称の形状を有する。各ヒンジ 30 は、このコンピュータの表示部を本体部に対して開閉可能にするためのヒンジを構成するヒンジ部 30 a と、このヒンジ部 30 a から延びており且つフロントカバー 26 の側部に対応する長さを有するアーム部 30 b とが一体的に構成されたものである。

ヒンジ 30 はアーム部 30 b の長さ方向に関して間隔をおいた 2 箇所の位置でねじ 32 によりフロントカバー 26 の側部の壁部の内側に固定される。このため、フロントカバー 26 はその外周に沿って立ち上がり壁を有する。また、ヒンジ 30 の基部の付近には、図 17 に示すように、平面表示ユニット 25 の下面が当接するための

クッション材 31 が貼り付けられる。一方、フロントカバー 26 の側に、平面表示ユニット 25 の上面に当接するクッション材 31 が貼り付けられる（図 12）。このクッション材 31 は合計 4 箇所設けられ、平面表示ユニット 26 の上面及び下面の両サイド付近に当接し、平面表示ユニットを前後方向に関して弾性的に保持する。

図 19 は平面表示ユニット 25 をバックカバー 24 とフロントカバー 26 との間で挟み込んで固定した状態を示す平面図である。また、図 20 は、図 19 の E-E に沿った拡大断面図、図 21 は図 19 の F-F に沿った拡大断面図、図 22 は図 19 の G-G に沿った拡大断面図、図 23 は図 19 の H-H に沿った拡大断面図ある。

図 20 において、平面表示ユニット 25 をバックカバー 24 とフロントカバー 26 との間で挟み込んで固定した状態にて、平面表示ユニット 25 の上面（図 15 に示す金具 27 の折れ曲がり部 27a）とフロントカバー 26 の立ち上がり壁部 26a との間には、クッション材 31 が介在され、一方、平面表示ユニット 25 の下面（金具 27 の反対側の折れ曲がり部 27a）とフロントカバー 26 の立ち上がり壁部 26a との間にも、同様に、クッション材 31 が介在され、これにより、平面表示ユニット 25 はその上下方向がクッション材 31 を介して保持されることとなる。このクッション材 31 は、前述のように、平面表示ユニット 25 の上下面の左右端の近傍の 2 箇所位置に設けられ、平面表示ユニット 25 の上下両側で、合計 4 箇所位置に設けられている。

図 21 において、平面表示ユニット 25 をバックカバー 24 とフロントカバー 26 との間で挟み込んで固定した状態にて、平面表示ユニット 25 の側面（金具 27）とヒンジ 30 のアーム部 30b との間にも、クッション材 29 が介在される。このクッション材 29 は、前述のように、平面表示ユニット 25 の側面の上下端の近傍の

2箇所の位置に設けられ、平面表示ユニット25の左右両側で、合計4箇所の位置に設けられている。

平面表示ユニット25の厚さ方向の固定は、バックカバー24のリブ24aが金具27の折れ曲がり部27bに当接して、平面表示ユニット25がフロントカバー26の側へ押圧されることにより行われる。このリブ24aは金具27の折れ曲がり部27bの長さに対応してバックカバー24の内側壁に形成されている。なお、バックカバー24とフロントカバー26との間の固定は、図12に示すように、例えば、矩形のフロントカバー26の4箇所の角部に対応する位置にてねじ34によりバックカバー24側へねじ止めすることにより行われる。

図22において、ヒンジ30がねじ32によりフロントカバー26に取付られている状態が示される。ヒンジ30は長さ方向に隔てた2箇所の位置で、図示のように、ねじ32をフロントカバー26の立ち上がり壁部26aの外側から締結することにより固定される。左右1対のヒンジ30、30は、対称の形状を有し、フロントカバー26の両側の立ち上がり壁部26aに沿ってその外側に取付けられる。

図23において、金具27がねじ28により平面表示ユニット25に取付けられている状態が示される。金具27は前述のように長さ方向に隔てた2箇所の位置で、図示のように、ねじ28を平面表示ユニット25の側面に締結される。左右1対の金具27、27は同一の形状を有し、平面表示ユニット25の両側面にそれぞれ固定される。

このように、平面表示ユニット25をバックカバー24とフロントカバー26との間で挟んで固定することにより表示部2（図1）が組み立てられ、ヒンジ30を携帯型コンピュータの本体部1（図

1) に装着することで表示部 2 が本体部 1 に結合される。

図 2 4 は、本発明の第 2 実施形態を変形した別の実施形態で、アーム部分のないヒンジと、フロントカバーを示す。

即ち、前述の第 2 実施形態では、1 対のヒンジ 3 0、3 0 のそれぞれは、コンピュータの表示部を本体に対して開閉可能とするためのヒンジを構成するヒンジ部 3 0 a と、このヒンジ部 3 0 a から延びており且つフロントカバー 2 6 の側部に対応する長さを有するアーム部 3 0 とが一体的に構成されたものであった。しかしながら、図 2 4 に示すヒンジ 3 0' は、フロントカバー 2 6 の側部に沿って延びるアーム部分を有しておらず、表示部を本体に対して開閉可能とするための機能をもったヒンジを構成する部分のみからなる。

したがって、図 2 4 に示すヒンジ 3 0' は、図 1 2 におけるヒンジ 3 0 のアーム部 3 0 b をフロントカバー 2 6 の側部に固定するためのねじ 3 2 を必要としない。このヒンジ 3 0' は一方でコンピュータの本体側（図示せず）に固定され、他方でフロントカバー 2 6 又はバックカバー 2 4 に固定される。この固定方法については、詳細には示していないが、ヒンジ 3 0' に固定用の孔を設けると共に、フロントカバー 2 6 又はバックカバー 2 4 の側にねじ孔を設け、このねじ孔に、図示しないねじをヒンジ 3 0' の固定用孔に通してねじ込むことにより固定することができる。

以上添付図面を参照して本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の精神ないし範囲内において種々の形態、変形、修正等が可能である。

産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明の第 1 の実施形態では、矩形状の平

面表示ユニットを、その左右両縁はねじを介して、中央上縁は裏面・表面間を挟み込むことにより筐体であるバックカバーに固定する構造としたので、平面表示ユニットと筐体との間に、平面表示ユニットを固定するための特別なスペースを必要とせず、したがって装置の小型化を達成することができる。

また、本発明では、平面表示ユニットを中央上縁で固定するので、左右両縁部の側部固定金具を平面ユニットの全長にわたって備える必要がない。強度上の問題は、中央上縁固定具で解消できる。このため、これらの金具を小型化できる。これにより、平面ユニット構造体の製造原価を下げられるとともに、軽量化も図れるという効果がある。

また、本発明の第2の実施形態では、平面表示ユニット25をバックカバーやフロントカバーに直接ねじ止めすることなくクッション材のバネ性を介在させて固定したので、平面表示ユニットにかかる歪みを吸収、軽減することができる。

請 求 の 範 囲

1. 矩形状の平面ユニットを、その左右両側縁と中央上縁の3箇所で筐体に固定する構造であって、平面ユニットの左右両縁面にそれぞれ、側部固定金具がねじにより固定され、該側部固定金具がねじにより筐体に固定されると共に、平面ユニットの中央上縁は裏面・表面間を挟み込んで筐体に固定されることを特徴とする平面ユニット構造体。

2. 平面ユニットの中央上縁は、裏面が筐体に固定されたシートに接触し、表面が筐体に固定された上中央固定金具のつめ部に接触し、これらの間に挟み込まれて固定されることを特徴とする請求項1に記載の平面ユニット構造体。

3. 前記シートは弾性部材により構成されていることを特徴とする請求項2に記載の平面ユニット構造体。

4. 前記上中央固定金具は、本体と、該本体に対して開閉可能な平面ユニットを具備する表示部とからなる携帯型コンピュータの、フック部を具備し、表示部が本体に対して閉じられた時、表示部にある該フック部が本体にある係止部に係合することにより表示部が本体に対して係止されることを特徴とする請求項2に記載の平面ユニット構造体。

5. 前記フック部は前記上中央固定金具に形成された開口からなり、該開口が本体部の係止部を規定するつめ状部分に係合することにより表示部が本体に対して係止されることを特徴とする請求項3に記載の平面ユニット構造体。

6. 前記上中央固定金具は平面ユニットの上縁に平行な方向に隔てた2箇所の位置に固定用の穴を有し、これらの穴によりねじで筐体に固定されることを特徴とする請求項2に記載の平面ユニット構

造体。

7. 前記つめ部は平面ユニットの上縁に平行な方向に隔てて2つ設けられ、該2つのつめ部の間に前記フック部が形成されていることを特徴とする請求項6に記載の平面ユニット構造体。

8. 前記シートも前記2つのつめ部のそれぞれに対向して2つ設けられていることを特徴とする請求項6に記載の平面ユニット構造体。

9. 前記側部固定金具は、平面ユニットの左右両縁面にそれぞれ沿って延びる帯状部と、平面ユニットの左右両縁面の下端部を超えた部分にて前記帯状部に対して直角に折れ曲がった平坦な基端部とが一体形成されたL字形金具として構成されていることを特徴とする請求項1に記載の平面ユニット構造体。

10. 前記側部固定金具の帯状部は、平面ユニットの左右両縁面に沿って複数箇所であらねじにより該平面ユニットの左右両縁面に固定され、前記平坦部は1箇所であらねじにより筐体に固定されていることを特徴とする請求項1に記載の平面ユニット構造体。

11. 前記側部固定金具はばね性を有する金属材料により構成されていることを特徴とする請求項9に記載の平面ユニット構造体。

12. 前記側部固定金具の前記基端部と反対側の先端部は、平面ユニットの左右両縁面から離れていて、筐体の内壁面に弾発的に接触していることを特徴とする請求項11に記載の平面ユニット構造体。

13. 前記側部固定金具の前記帯状部と筐体の内壁面との間に緩衝部材を設けたことを特徴とする請求項9に記載の平面ユニット構造体。

14. 前記緩衝部材はばね性の金属材料からなることを特徴とする請求項13に記載の平面ユニット構造体。

15. 本体と、該本体に対して開閉可能な平面ユニットを具備する表示部とからなる携帯型コンピュータであって、

前記表示部は、筐体と、矩形状の平面ユニットとを具備し、該平面ユニットの左右両縁面にそれぞれ、側部固定金具がねじにより固定され、該側部固定金具がねじにより筐体に固定されると共に、平面ユニットの中央上縁は裏面・表面間を挟み込んで筐体に固定されていることを特徴とする携帯型コンピュータ。

16. 前記表示部は、矩形状の平面ユニットの外周に沿って該平面ユニットを筐体との間で挟み込むように装着される枠状のフロントカバーを具備することを特徴とする請求項15に記載の携帯型コンピュータ。

17. 前記筐体は、平面ユニットの上縁面と筐体の内壁面との間に、平面ユニットの上面に沿って間隔をおいて複数個のリブが一体的に設けられていることを特徴とする請求項15に記載の携帯型コンピュータ。

18. 矩形状の平面ユニットをその厚さ方向の両面からフロントカバーとバックカバーとの間に挟んで固定するようにした平面ユニット構造体において、前記平面ユニットの側面にねじにより金具を取付け、該金具と当接するようにクッション材を介在させて、前記平面ユニットの上下面或いは左右側面を前記クッション材を介して前記カバーに固定するようにしたことを特徴とする平面ユニット構造体。

19. 1対の前記金具が、前記平面ユニットの左右両側面にそれぞれ取付けられていることを特徴とする請求項18に記載の平面ユニット構造体。

20. 各金具は、前記平面ユニットの厚さと略同一の幅を有する帯状板からなり、その両端にて、前記平面ユニットの上下面に

当接する方向に折れ曲がった１対の折れ曲がり部を有することを特徴とする請求項１９に記載の平面ユニット構造体。

２１．前記クッション材は、前記平面ユニットの側面に固定された前記金具の長さ方向の両端付近にて、前記金具に１対貼付され、更に、前記１対の折れ曲がり部の外側に１対配置されていることを特徴とする請求項２０に記載の平面ユニット構造体。

２２．各金具は、その長さ方向の端部に近い２箇所の位置にてそれぞれねじにより前記平面ユニットの側面に固定され、これらのねじ固定位置の端部側の位置にて、前記クッション材が該金具に貼付されていることを特徴とする請求項２１に記載の平面ユニット構造体。

２３．各金具は、その幅方向の片側の位置にて、前記平面ユニットとは反対側に折れ曲がった第２の折れ曲がり部を有し、これらの第２の折れ曲がり部は、金具の長さ方向の中央部を除いて両端側に設けられ、平面ユニットがフロントカバーとバックカバーとの間に挟まれて固定される際、フロントカバーに設けられたリブに当接することを特徴とする請求項１９に記載の平面ユニット構造体。

２４．フロントカバーの左右両側に、１対のヒンジのアーム部がねじにより固定され、前記平面ユニットの側面に固定された金具と該ヒンジのアーム部との間に前記クッション材が介在されていることを特徴とする請求項１８に記載の平面ユニット構造体。

２５．各ヒンジのアーム部は、前後２箇所の位置にて、矩形枠状のフロントカバーの周囲にそって設けられた立ち上がり壁部にねじにより固定されていることを特徴とする請求項２４に記載の平面ユニット構造体。

２６．本体と、該本体に対して開閉可能な平面ユニットを具備する表示部とからなり、前記表示部は、矩形状の平面ユニットを厚さ

方向の両面からフロントカバーとバックカバーとの間に挟んで構成されてなる携帯型コンピュータであって、

前記平面ユニットの側面にねじにより金具を取付け、該金具と当接するようにクッション材を介在させて、前記平面ユニットの上下面或いは左右側面を前記カバーに固定するようにしたことを特徴とする携帯型コンピュータ。

27. フロントカバーの左右両側に、1対のヒンジのアーム部がねじにより固定されており、前記平面ユニットの側面に固定された前記金具と該ヒンジのアーム部との間に前記クッション材が介在されていると共に、各ヒンジは、その基端部が、装置の本体側に固定され、表示部の本体部に対する開閉を可能ならしめることを特徴とする請求項26に記載の平面ユニット構造体。

28. 前記平面表示ユニットの両側に1対のヒンジが設けられ、各ヒンジは、一方で前記本体にねじで固定され、他方で前記フロントカバー又はバックカバーに固定され、前記平面表示ユニットを前記本体に対して開閉可能としていることを特徴とする請求項26に記載の平面ユニット構造体。

要 約 書

情報処理装置、特に表示装置あるいは入力装置も兼ねた平面表示ユニットは、筐体に取り付ける際に小型化を達成することが要求される。このため、平板状で矩形状の平面表示ユニット（５）を、その左右両側と上面中央部の３箇所それぞれ固定金具（１２、１３）により筐体（４）に固定する構造であって、平面表示ユニット（５）の左右両側は金具（１２）を用いてねじを介して筐体であるバックカバー（４）に固定し、平面表示ユニット（５）の上面中央部はその裏面・表面間を金具（１３）により挟み込んで筐体に固定したことを特徴とする平面ユニット構造体が提供される。

Fig.1

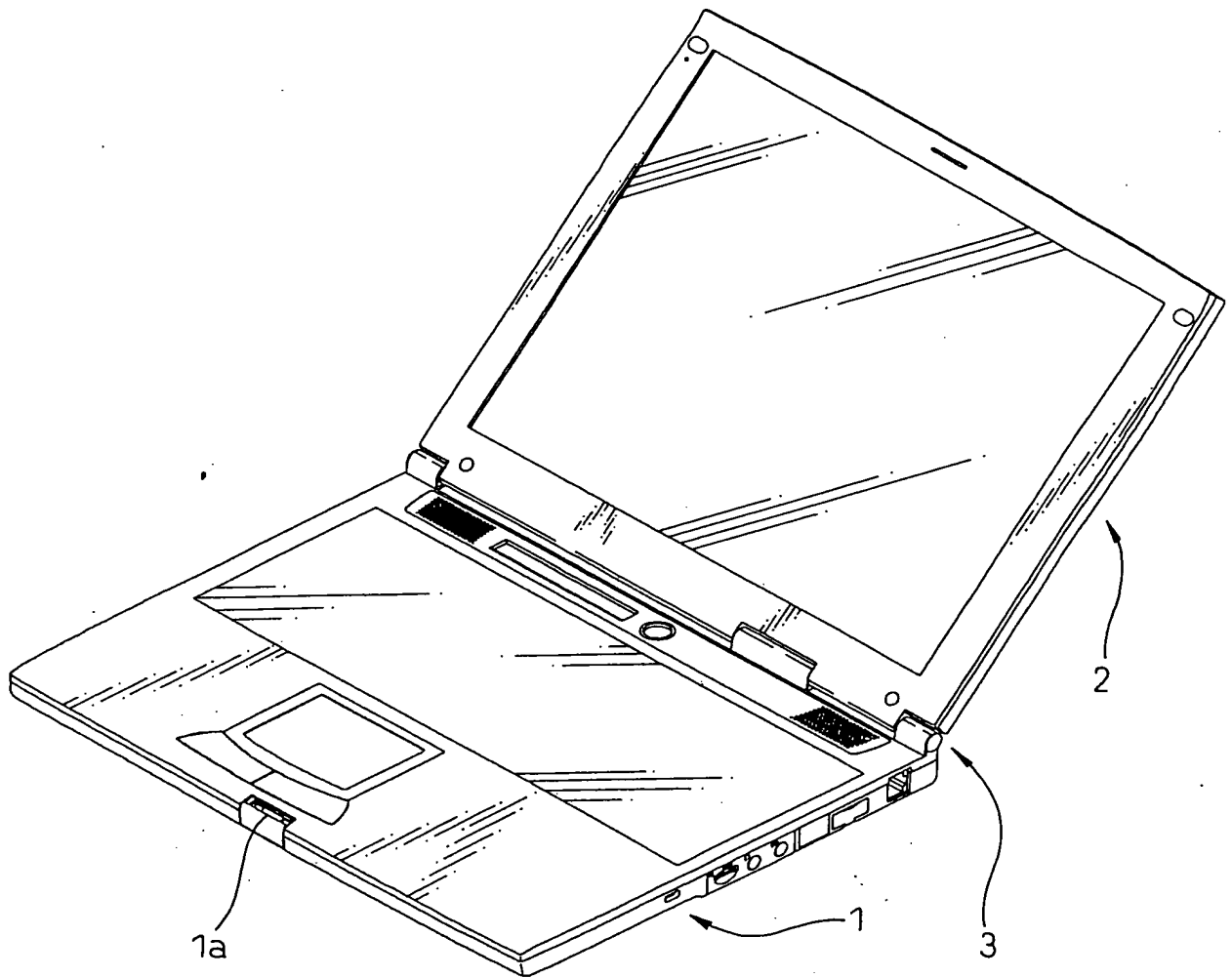


Fig.2

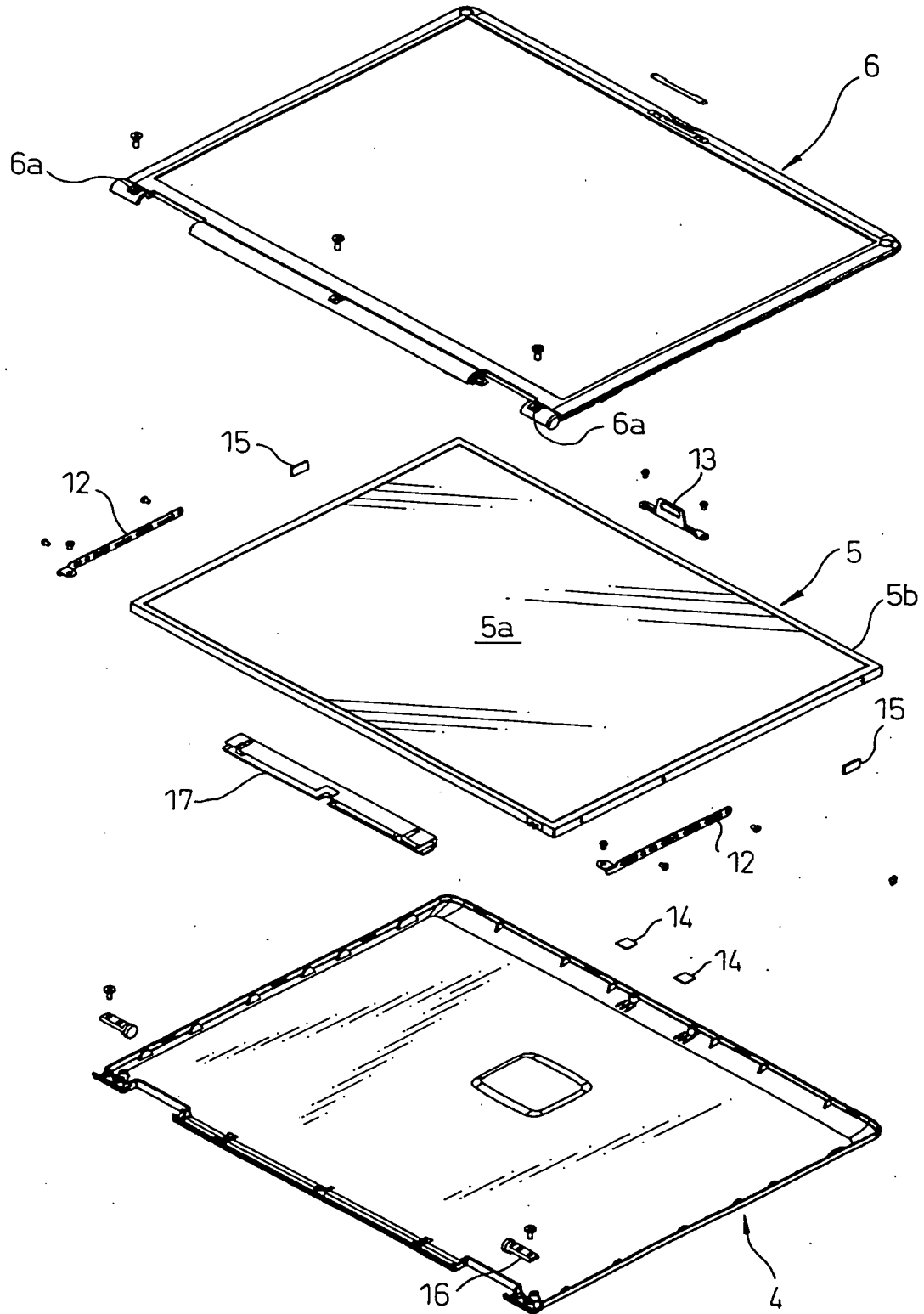


Fig.3

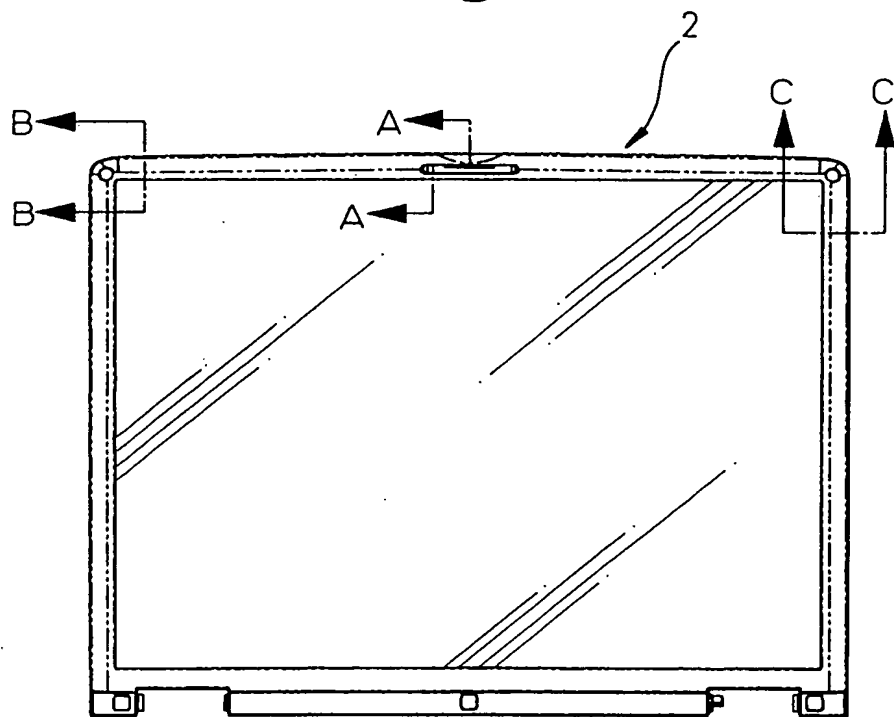


Fig.4(a)

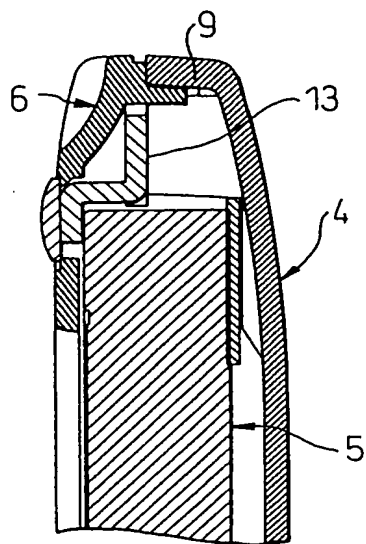


Fig.4(b)

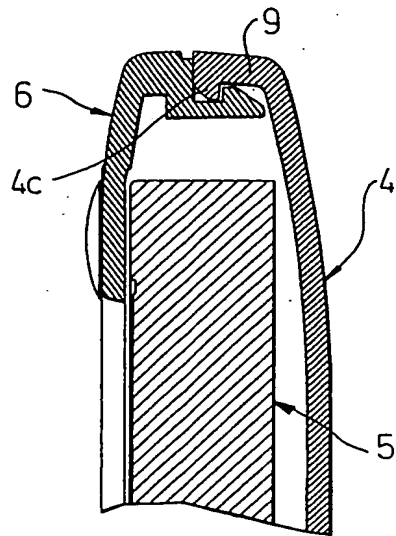
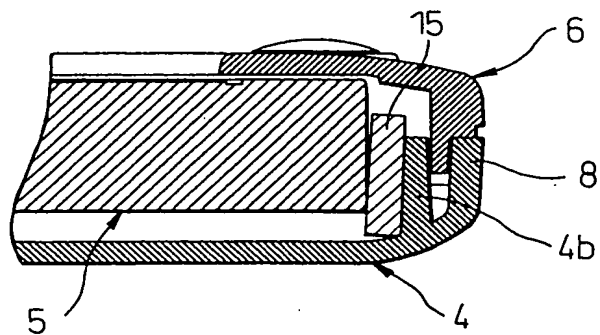


Fig.4(c)



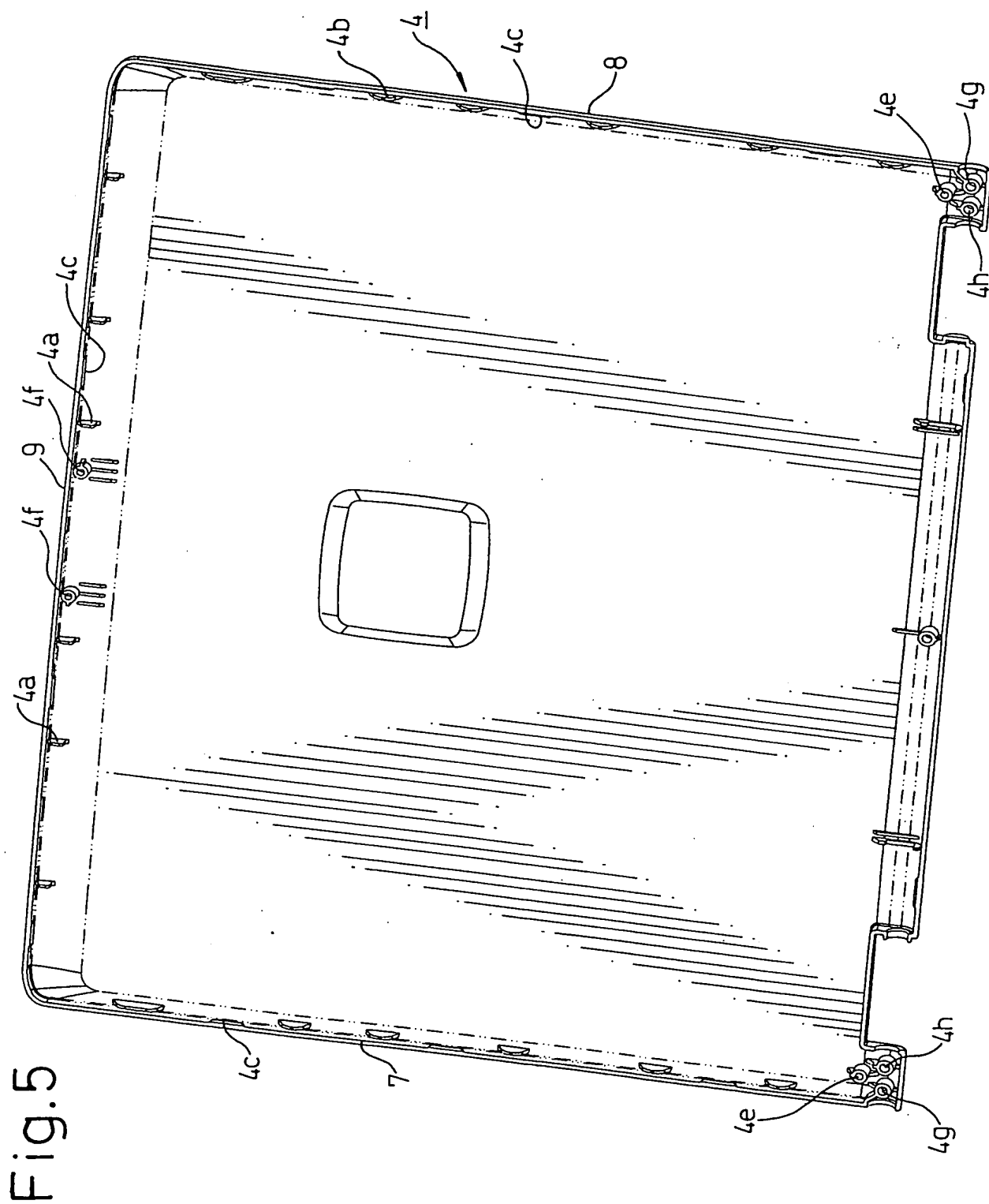


Fig.6

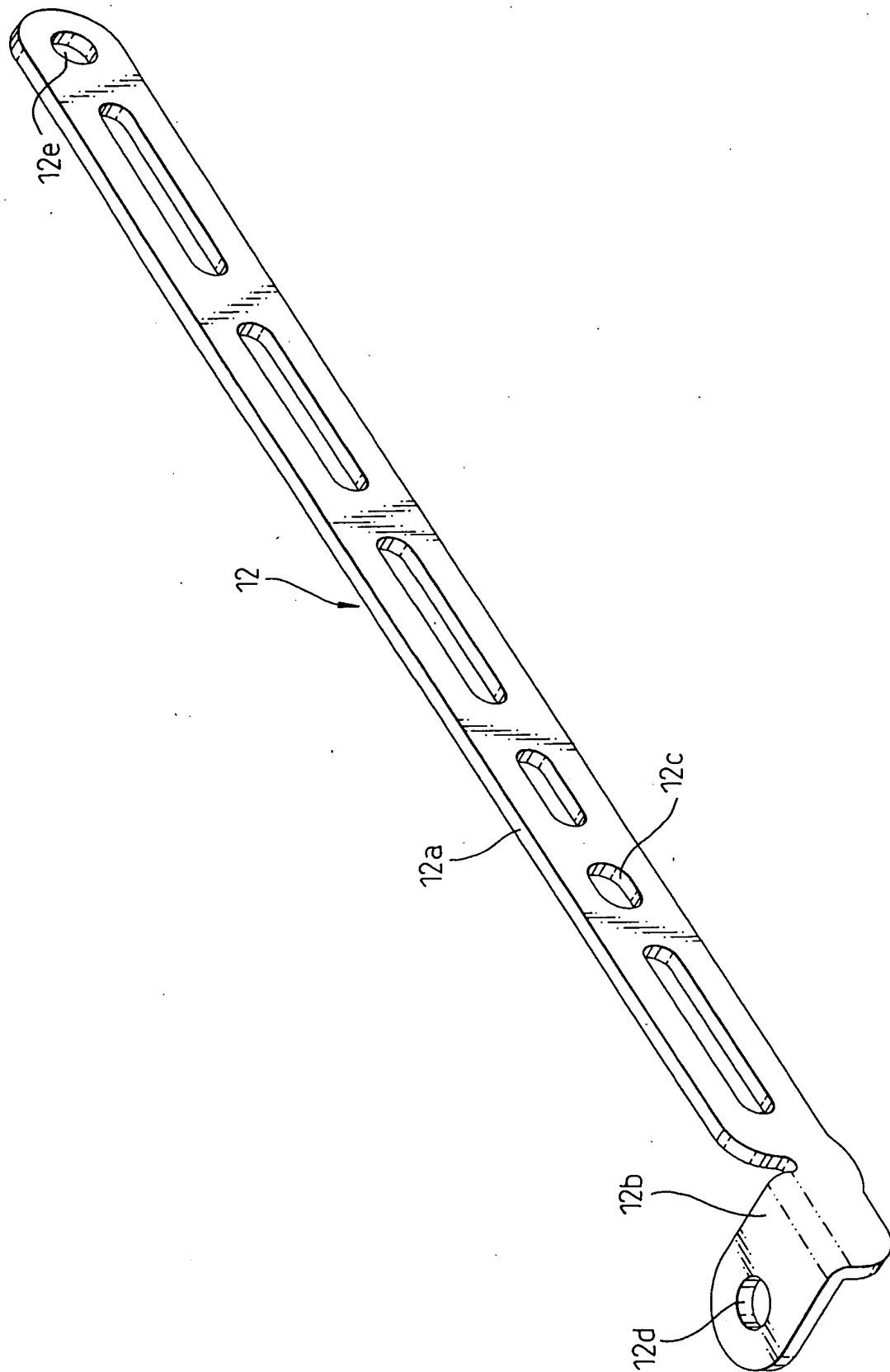


Fig.7

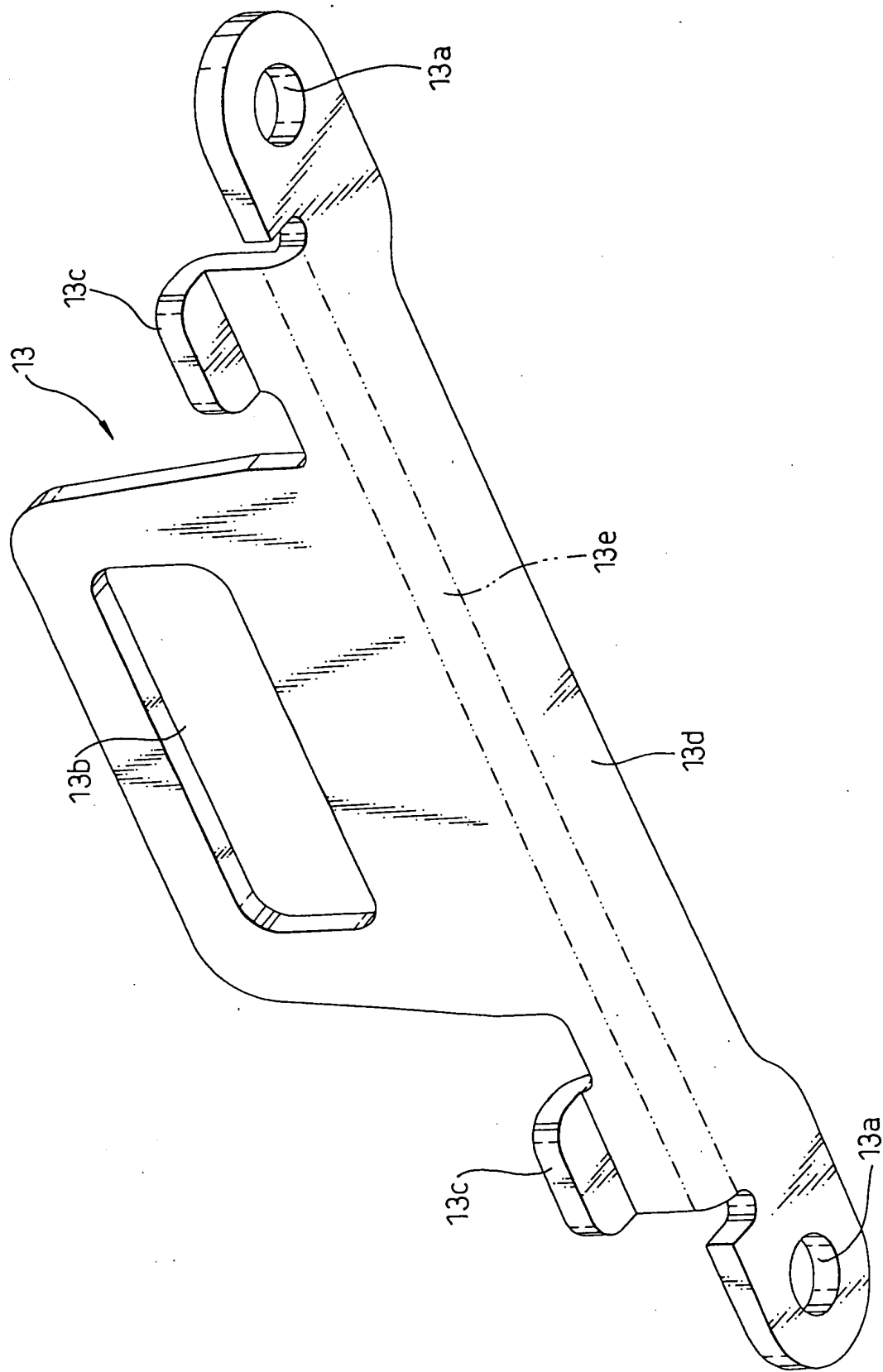


Fig.8

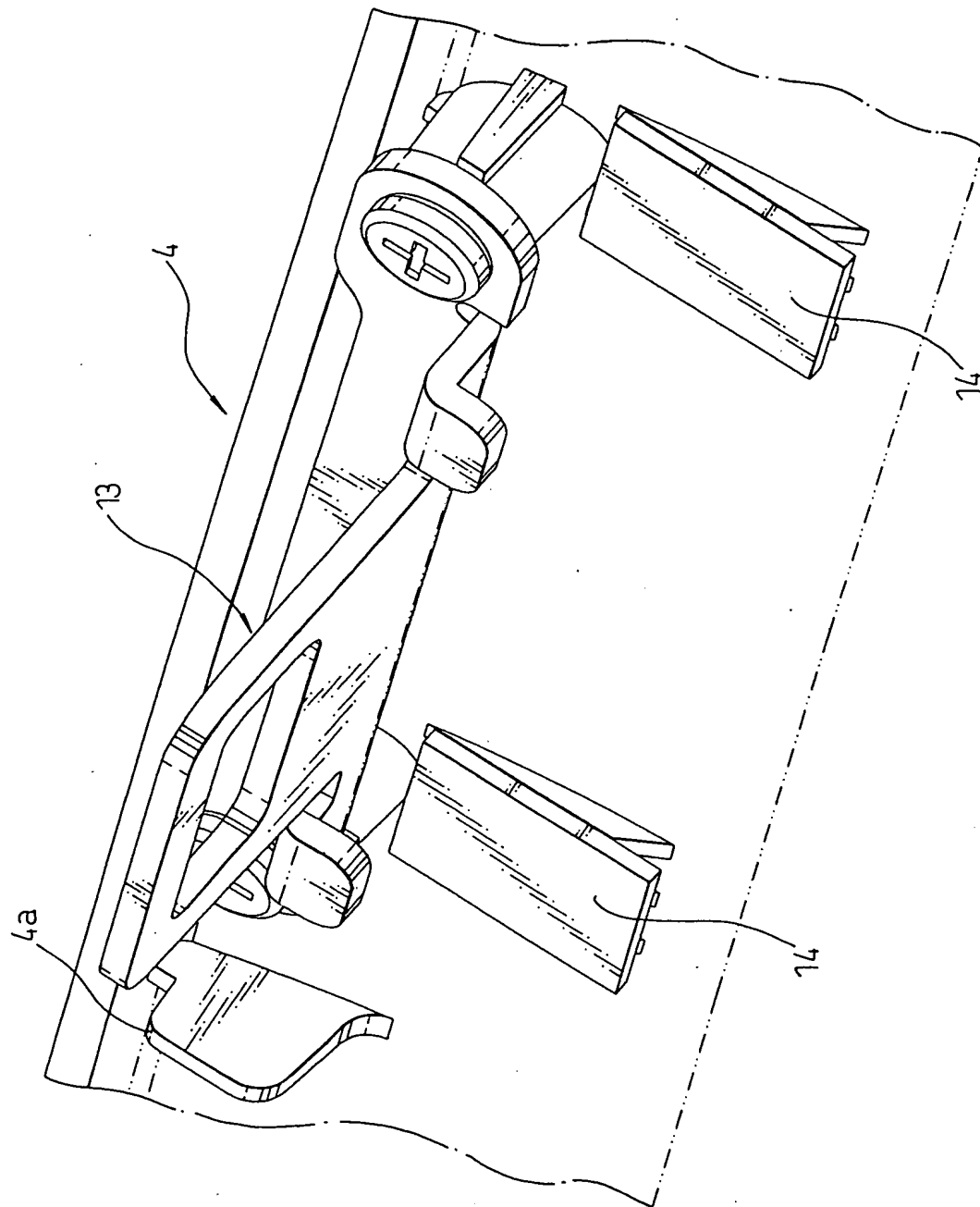


Fig.9

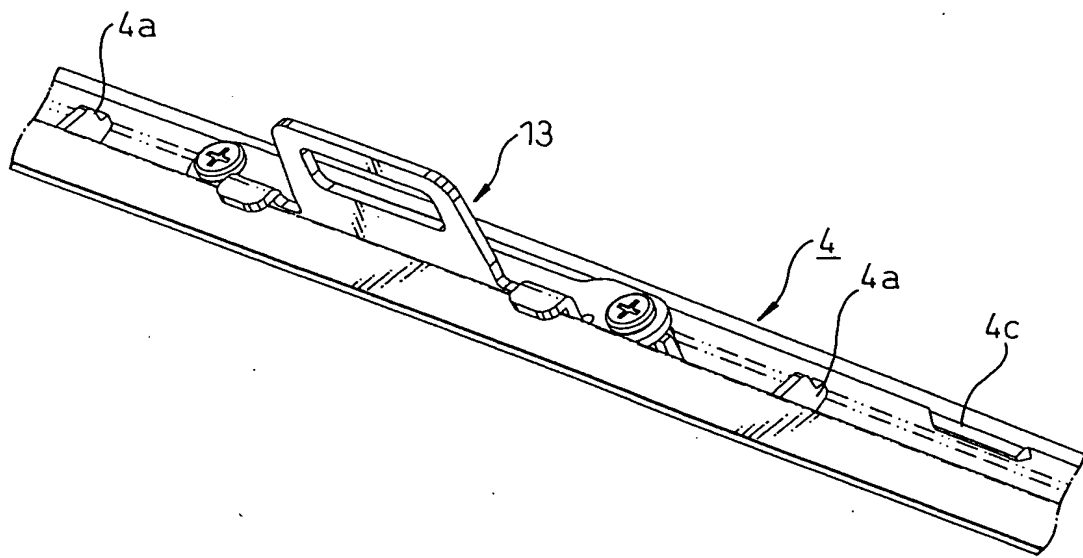


Fig.10

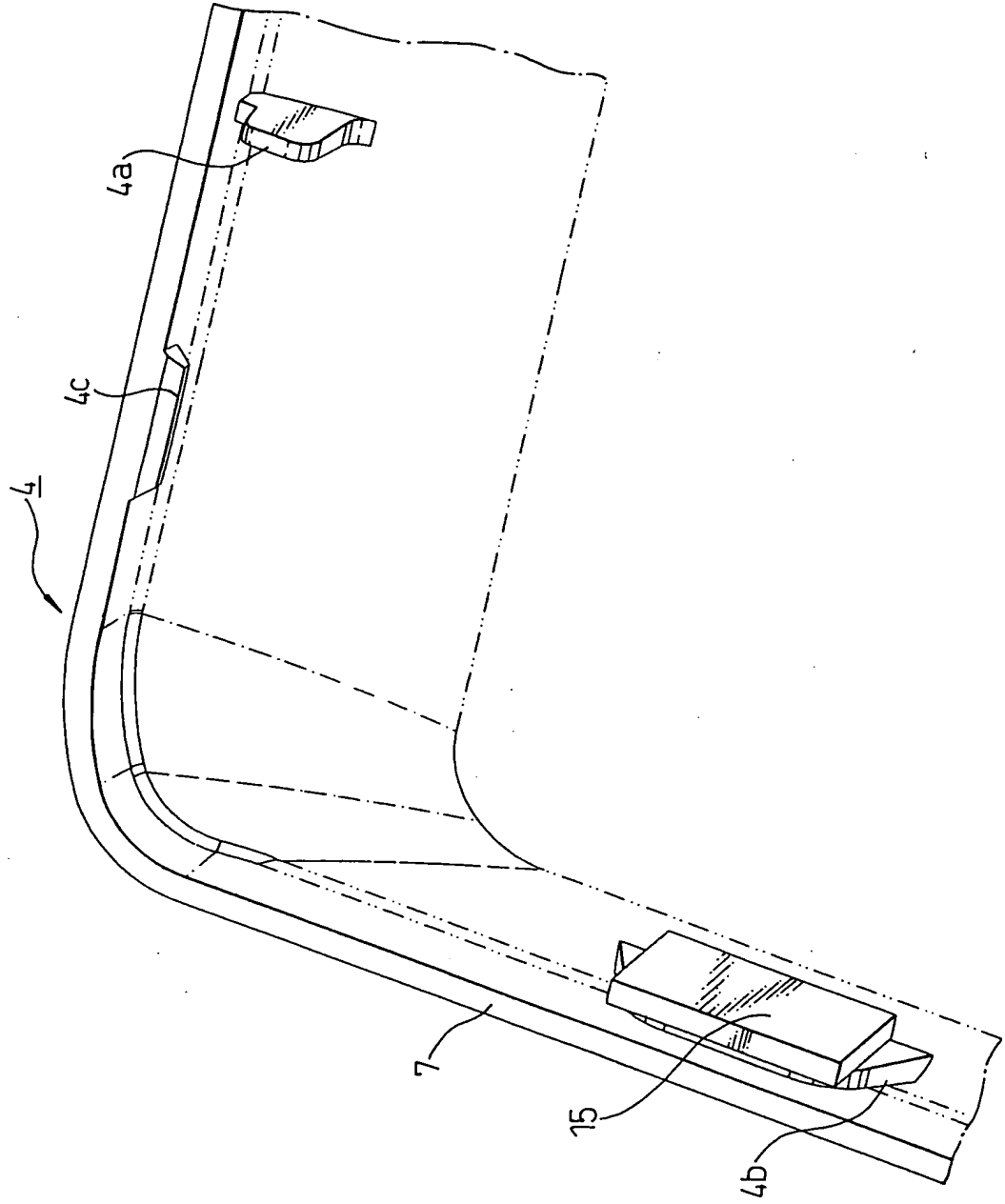


Fig.11

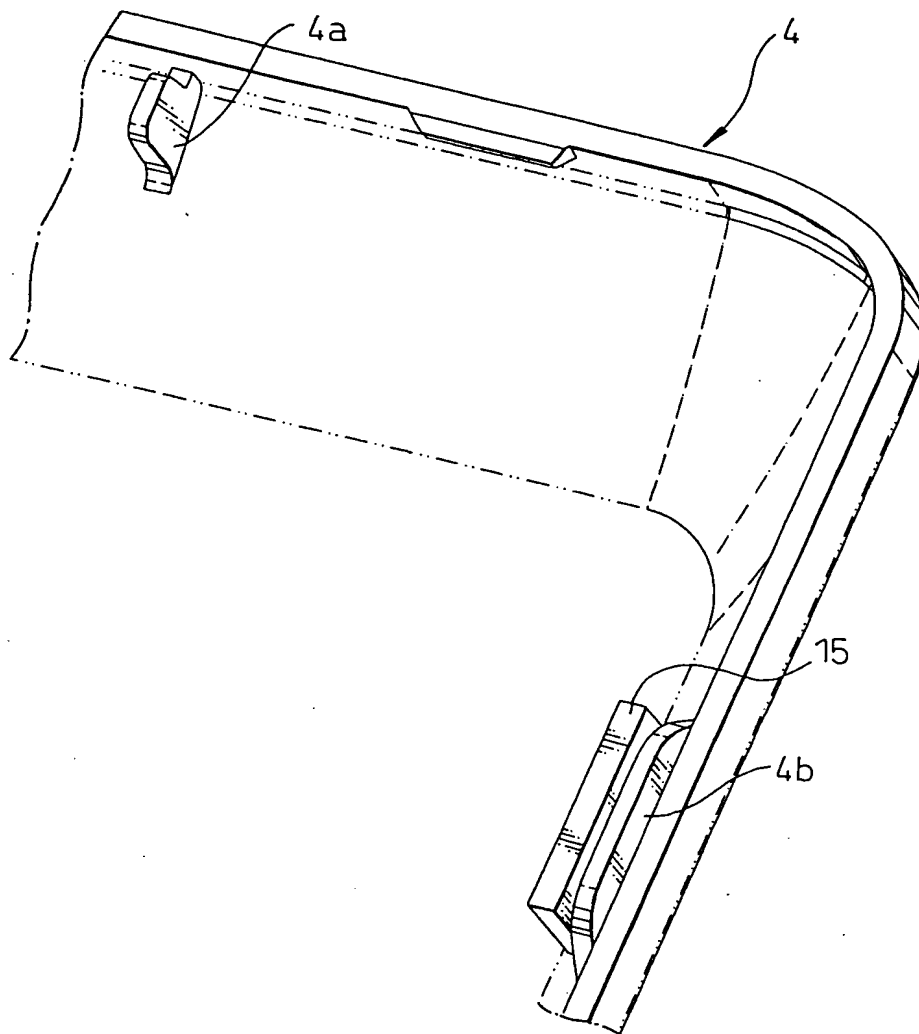


Fig.12

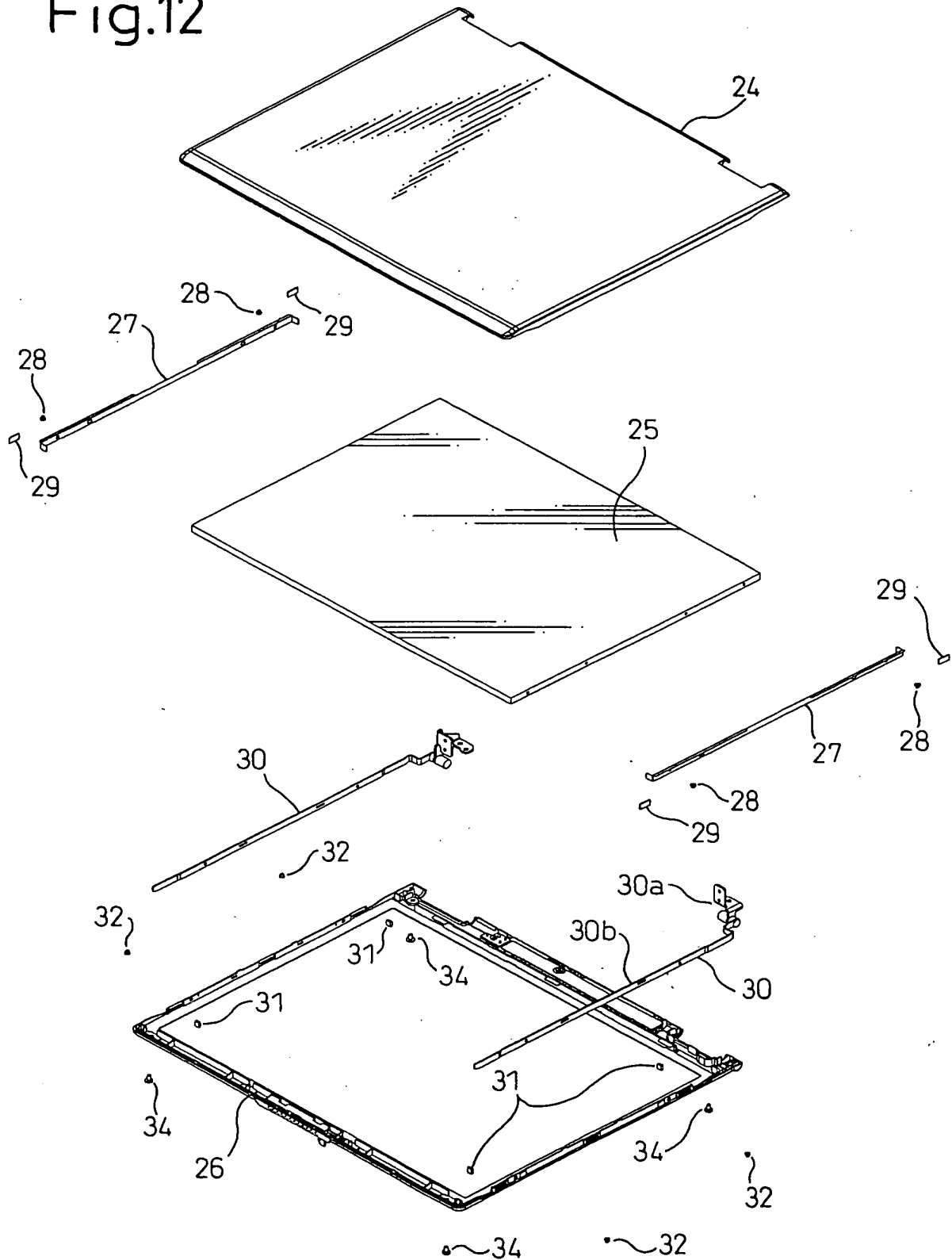


Fig.13

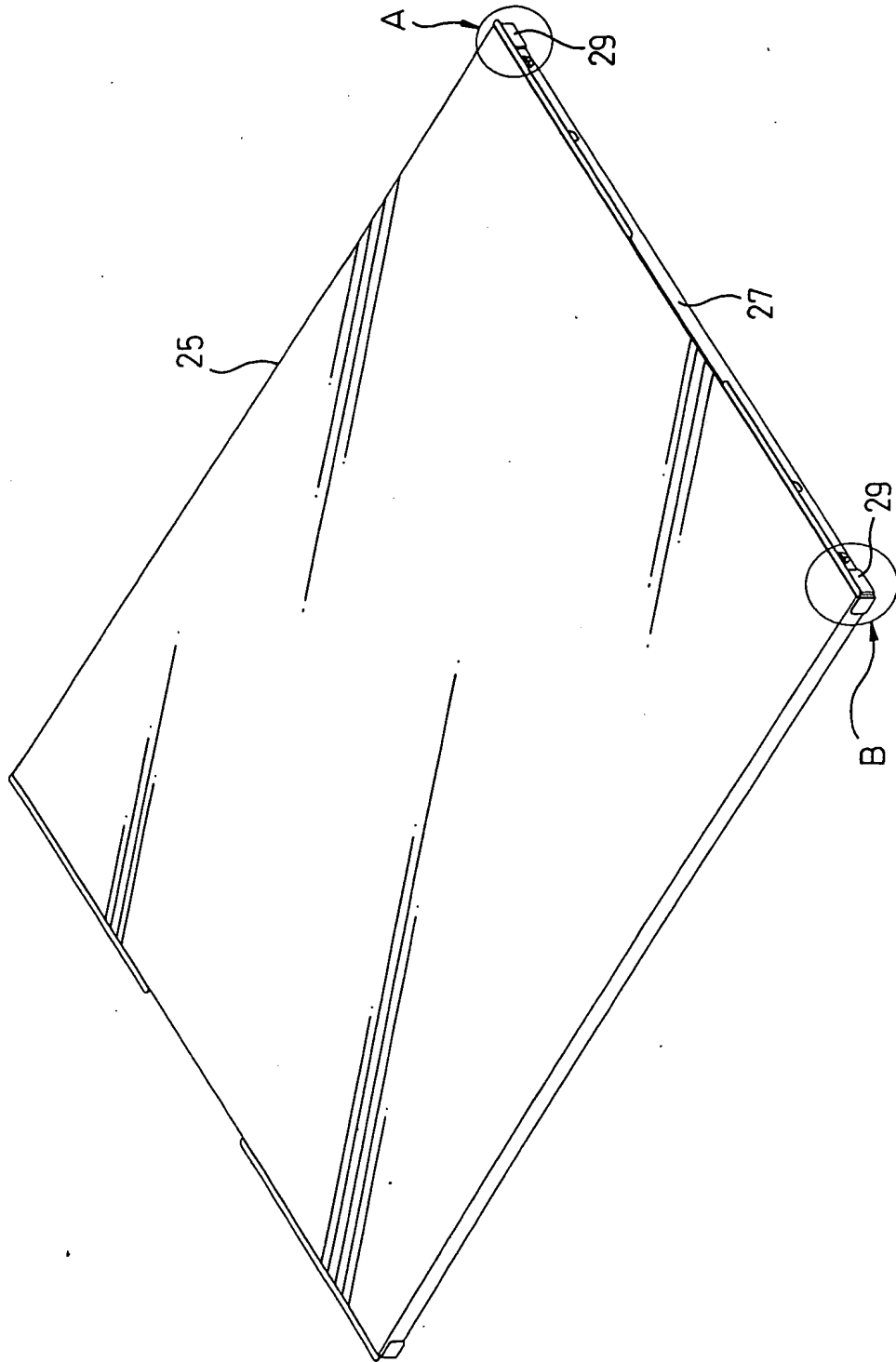
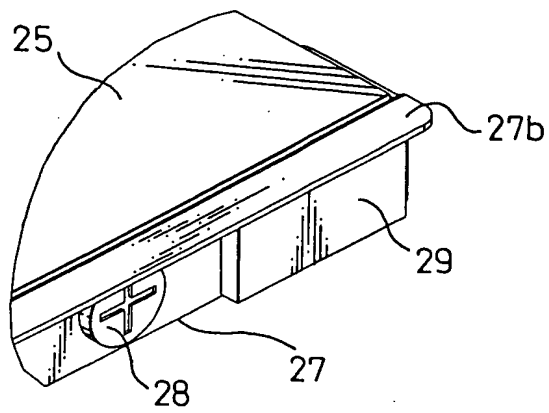
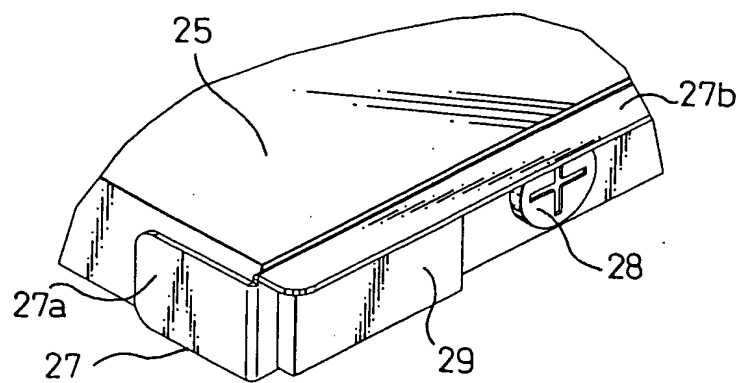


Fig.14



A部拡大図

Fig.15



B部拡大図

Fig.16

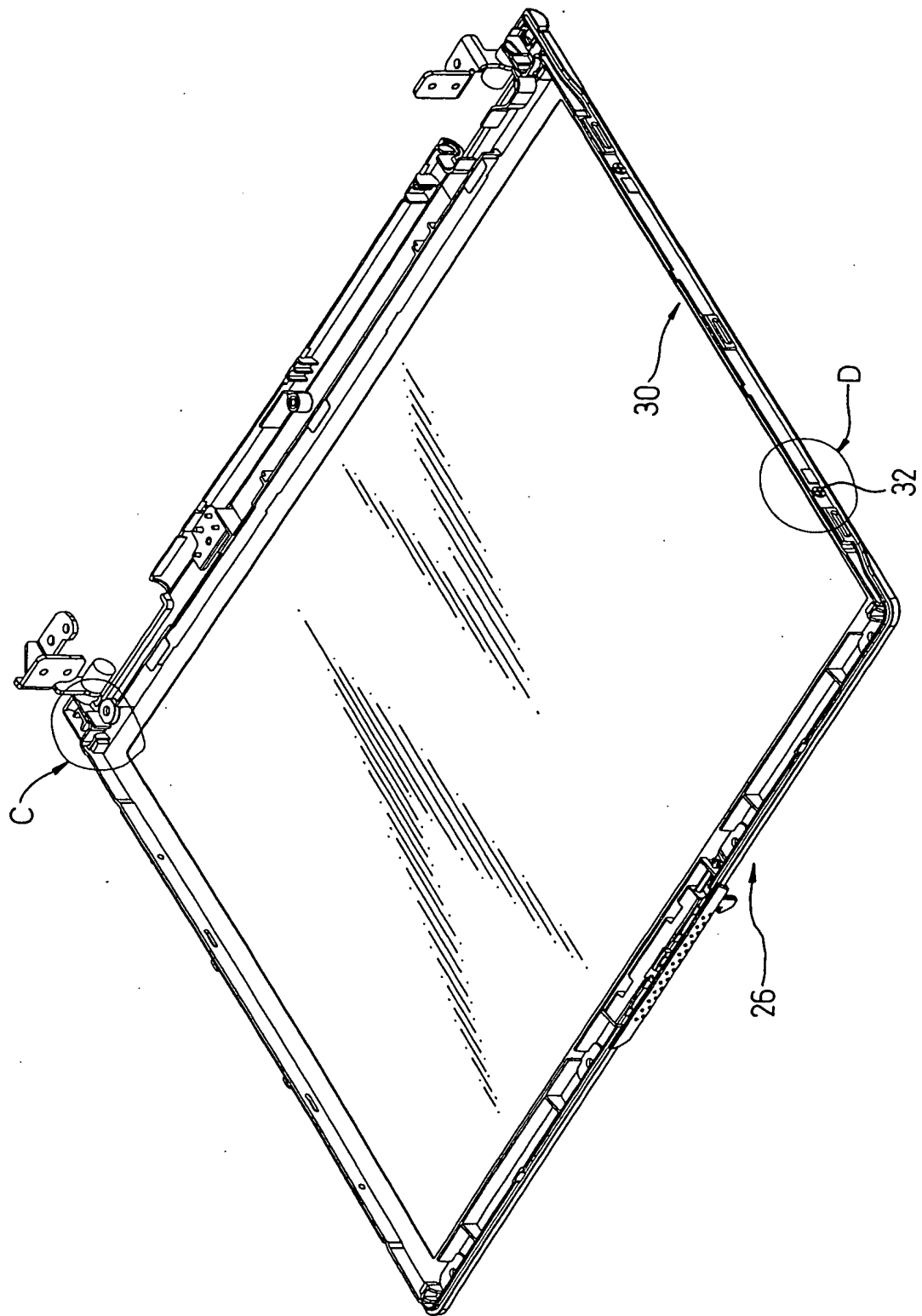


Fig.17

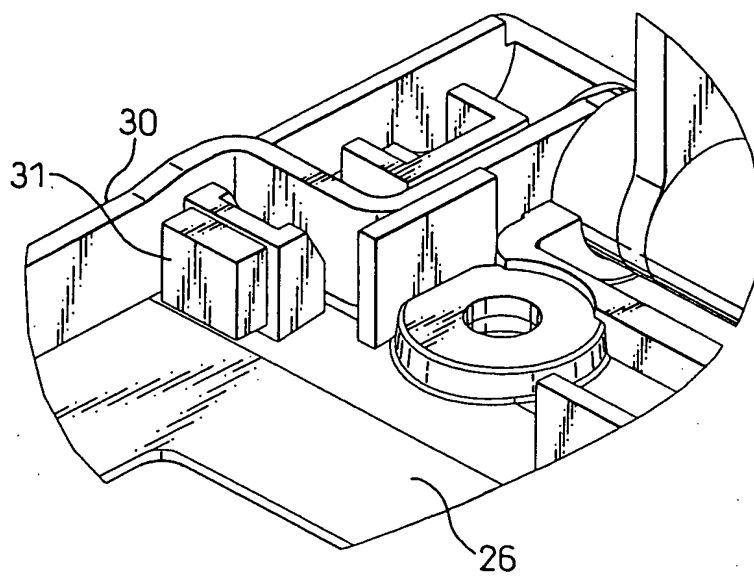


Fig.18

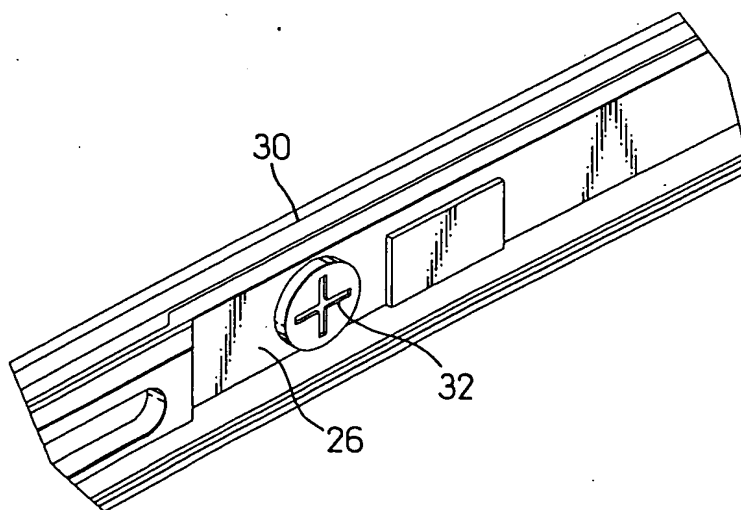


Fig.19

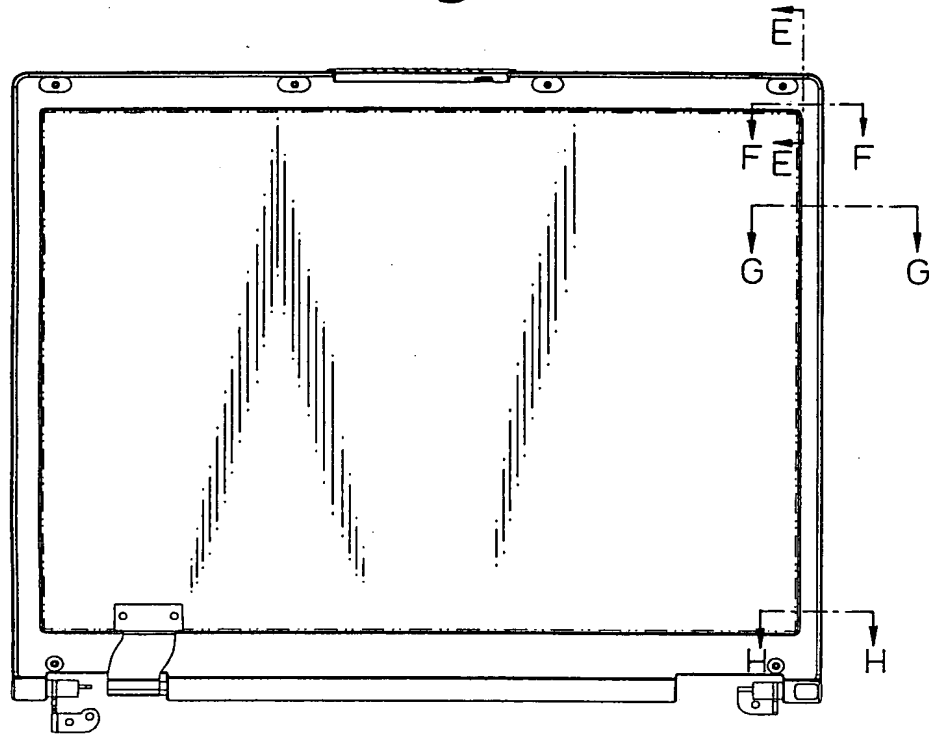
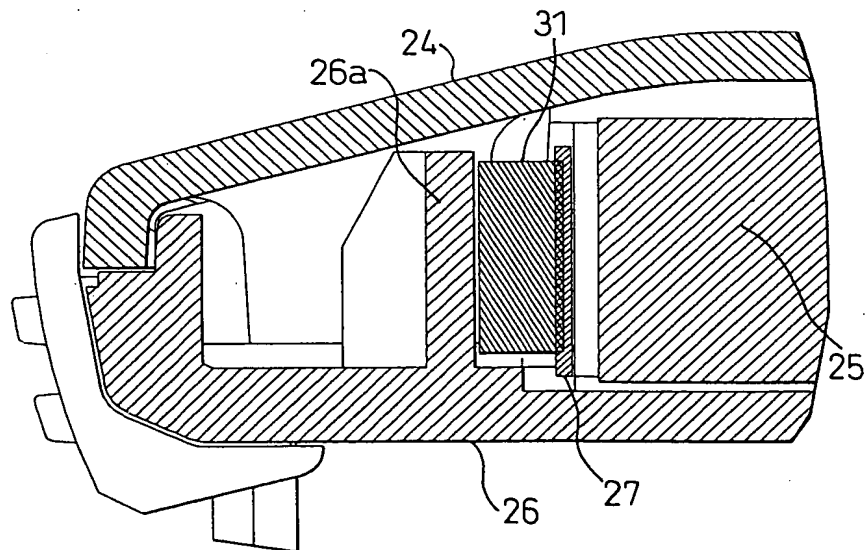


Fig.20



E-E 断面图

Fig.21

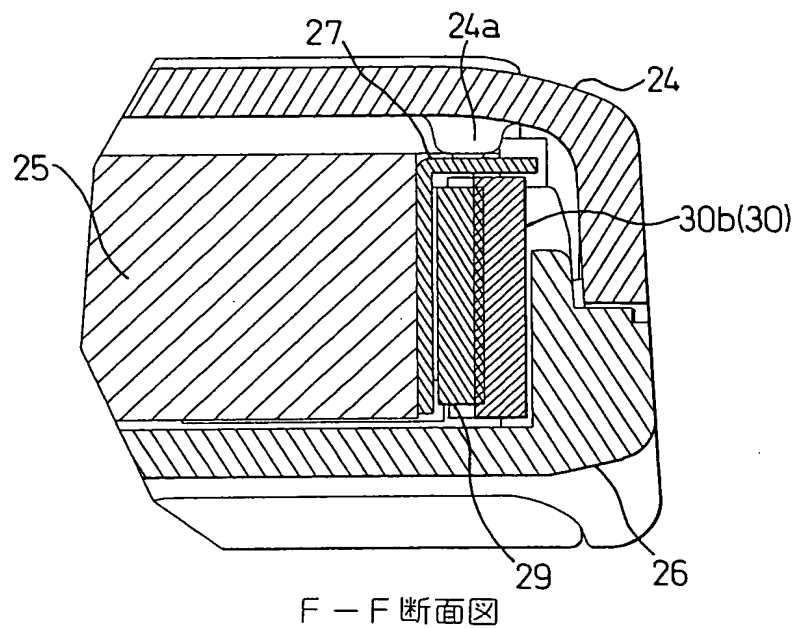


Fig.22

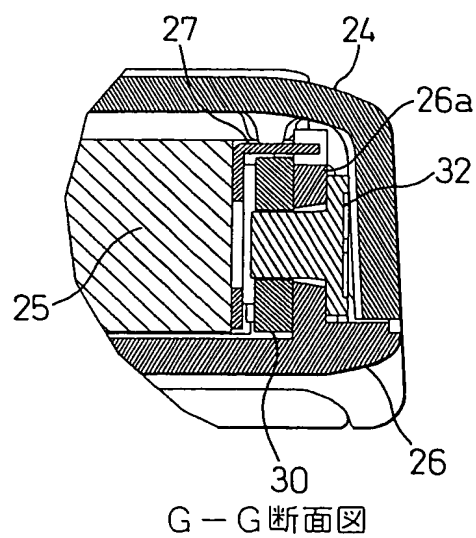


Fig.23

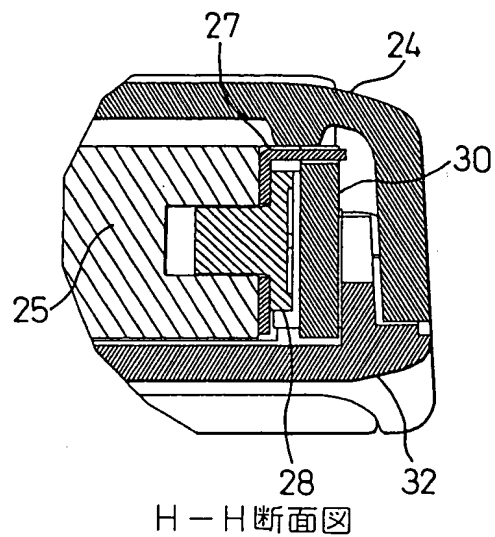


Fig.24

